

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-223112

(43) 公開日 平成9年(1997) 8月26日

1033 U.S. PTO  
09/810220  
03/19/01

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/00	3 3 0		G 0 6 F 15/00	3 3 0 B
1/00	3 7 0		1/00	3 7 0 E
12/14	3 2 0		12/14	3 2 0 C

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-29056

(22) 出願日 平成8年(1996) 2月16日

(71) 出願人 000001937

日本電気ホームエレクトロニクス株式会社  
大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 丹羽 祐史

東京都港区芝五丁目37-8 日本電気テク  
ノシステム株式会社内

(72) 発明者 松本 英博

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

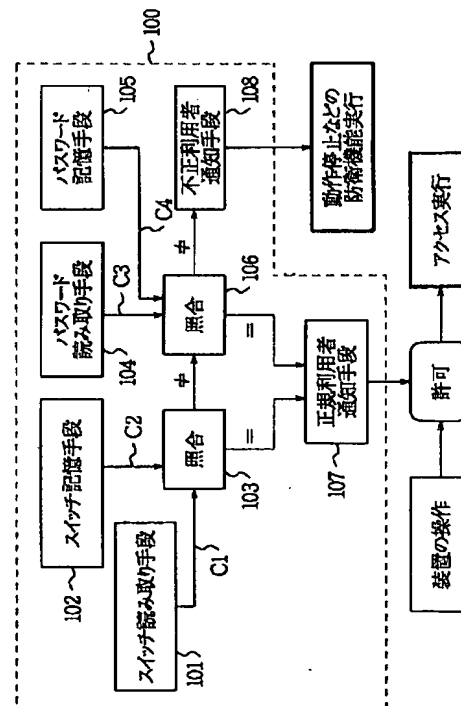
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 正規利用者認識装置および使用方法

(57) 【要約】

【課題】 秘匿情報へのアクセスや参照が可能な端末装置において、端末装置に配備された複数の押しボタンスイッチを予め決められた組み合わせや順序に従って操作するにより、従来利用されていたパスワード入力方式の持つ欠点を補い正規利用者を認識する。

【解決手段】 オンまたはオフのいずれかの状態を示す複数個のスイッチと、前記複数個のスイッチの状態の組み合わせ情報をあらかじめ登録しておく格納手段と、前記複数個のスイッチの状態を前記格納手段に登録された組み合わせ情報と比較する照合手段103とを有し、前記複数個のスイッチの状態と前記組み合わせ情報とが一致するとき前記複数個のスイッチの操作者を正規利用者とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 オンまたはオフのいずれかの状態を示す複数個のスイッチのそれぞれの状態の組合わせ情報と前以って登録されている組合わせ情報とを比較し、両者が一致したときに前記複数個のスイッチの操作者を正規利用者として認定することを特徴とする正規利用者認識装置。

【請求項 2】 オンまたはオフのいずれかの状態を示す複数個のスイッチと、前記複数個のスイッチの状態の組合わせ情報をあらかじめ登録しておく格納手段と、前記複数個のスイッチの状態を前記格納手段に登録された組合わせ情報と比較する照合手段とを有し、前記複数個のスイッチの状態と前記組合わせ情報とが一致するとき前記複数個のスイッチの操作者を正規利用者とすることを特徴とする正規利用者認識装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の正規利用者認識装置において、暗証番号を含む利用者 ID の入力手段と、前記暗証番号をあらかじめ登録しておく第二の格納手段と、前記入力手段を介して入力された暗証番号と前記第二の格納手段に登録されている暗証番号とを比較する第二の照合手段と、前記照合手段および前記第二の照合手段がそれぞれ同時に比較結果の一致することを検知した場合に前記スイッチおよび入力手段の操作者が正規利用者であると判定する確認手段とを具備することを特徴とする正規利用者認識装置。

【請求項 4】 請求項 2 または 3 記載の正規利用者認識装置において、前記照合手段または前記確認手段は、利用者が継続してシステムへのアクセスを繰返すとき前記アクセスのたびごとに正規利用者認識動作を繰返し実行することを特徴とする正規利用者認識装置。

【請求項 5】 請求項 1, 2, 3, または 4 記載の正規利用者認識装置の使用法において、正規利用者の利用権利を確認することを特徴とする正規利用者認識装置の使用法。

【請求項 6】 請求項 1, 2, 3, または 4 記載の正規利用者認識装置の使用法において、秘匿情報を参照する利用者があらかじめ登録されている正規利用者であることを確認することを特徴とする正規利用者認識装置の使用法。

【請求項 7】 請求項 1, 2, 3, または 4 記載の正規利用者認識装置において、複数個のスイッチを含み前記入力手段を具備する操作部は片手で前記複数個のスイッチを押下すると同時に保持できる大きさであることを特徴とする正規利用者認識装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、正規利用者認識装置および使用方法に関し、特に現金や秘匿情報を取扱う端末装置において正規利用者であることを簡易に特定できる正規利用者認識装置およびその使用方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 銀行の自動現金支払機や、コンピュータネットワークを使った秘匿情報への問い合わせ（アクセス）や、さらに電子的な手帳に蓄えられた秘匿情報へのアクセス、また無線を利用した携帯可能な端末装置を用いて他の装置に登録されている秘匿情報へアクセスする場合などにおいて、利用者または操作者が正規の利用者であるかどうかを確認する方法として、パスワードや暗証番号（以後、暗証番号はパスワードの一部と考え、パスワードと記述した場合は暗証番号の意味も含むことにする。）の入力を利用する方法がある。

【0003】 たとえば、現金自動取引機においては、本人が知り得ている情報（パスワード）をシステムに予め登録し、取引実行時にシステムから本人にパスワードを問診して利用者を確認している。

【0004】 また、パスワードを利用せず利用者の身体的特徴を利用する方法として、特開平 4-342066 号公報によれば、予め ID カードに利用者の指紋を光学的に記憶し、確認時には操作者の指の指紋から特定の変換手段を介して数値データを算出し、この数値データと ID カード内のデータを比較して照合する方法が提示されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記した従来の正規利用者の確認方法には、種々な問題点がある。

【0006】 第 1 の問題点は、パスワードにより確認方法では入力時に他人にパスワードを知られる可能性が高い。すなわち、パスワード入力時の動作は、一般的にパスワード入力者の背後または横から他人に知られる可能性が高い。パスワードの入力装置である卓上のキーボードや暗証番号などを入力する数字キーには、特に物理的な覆いが無く、パスワード入力者の近くにいる者から盗み見ることは可能である。たとえば、銀行の自動現金支払機などでよく見られる。

【0007】 第 2 の問題点は、パスワードによる確認方法は一旦確認されると、その後の操作に関して全く安全性がない。すなわち、パスワード確認は、一般的に秘匿情報等のアクセス開始直前に行われている。したがって、利用している端末装置が小型である場合、正規利用者によって正しく確認された後、紛失や盗難などの理由により、非正規利用者によってアクセス操作が行われる可能性が考えられる。

【0008】 また、端末装置が無線などを利用して他の情報管理システムへアクセスする場合においても、一旦正規利用者によって正しく確認された後、正規の端末装置が使用している電波よりも強い電波を使用した不正な端末装置から操作される危険がある。

【0009】 また、据え置き的大型な端末装置においても、正規利用者によって正しく確認された後、正規利用者の不注意によりアクセス処理途中に端末装置を離れて

10

20

30

40

50

## 3

いる間に、非正規利用者によりアクセス操作が行われる可能性がある。

【0010】第3の問題点は、指紋を用いた確認方法では、装置が大型化し、コストが高くなる。すなわち、指紋を用いた確認方法では、指紋読みとり装置が最低限必要となる。指紋読みとり装置は、光源から発した光を指にあて、その反射光を読みとるための機器が必要となり、機器構成が大きくなる。さらに機器構成の増大に伴って、生産コストもそれだけ高くなる。

【0011】本発明の目的は、上記の問題点を回避し、パスワード入力を利用した利用者確認よりも安全性を向上させた利用者認識装置を提供することにある。

【0012】さらに、本発明の目的は、人の指紋を利用した利用者確認よりも必要な機器が少なく小型で軽量な利用者認識装置を提供することにある。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の正規利用者認識装置は、オンまたはオフのいずれかの状態を示す複数個のスイッチのそれぞれの状態の組み合わせ情報と前以って登録されている組み合わせ情報とを比較し、両者が一致したときに前記複数個のスイッチの操作者を正規利用者として認定するようにして構成される。

【0014】また、本発明の正規利用者認識装置は、オンまたはオフのいずれかの状態を示す複数個のスイッチと、前記複数個のスイッチの状態の組み合わせ情報をあらかじめ登録しておく格納手段と、前記複数個のスイッチの状態を前記格納手段に登録された組み合わせ情報と比較する照合手段とを有し、前記複数個のスイッチの状態と前記組み合わせ情報とが一致するとき前記複数個のスイッチの操作者を正規利用者とするようにして構成される。

【0015】また、本発明の正規利用者認識装置は、上記に追加して、暗証番号を含む利用者IDの入力手段と、前記暗証番号をあらかじめ登録しておく第二の格納手段と、前記入力手段を介して入力された暗証番号と前記第二の格納手段に登録されている暗証番号とを比較する第二の照合手段と、前記照合手段および前記第二の照合手段がそれぞれ同時に比較結果の一致することを検知した場合に前記スイッチおよび入力手段の操作者が正規利用者であると判定する確認手段とを具備するようにして構成される。

【0016】さらに、本発明の正規利用者認識装置において、前記照合手段または前記確認手段は、利用者が継続してシステムへのアクセスを繰返すとき前記アクセスのたびごとに正規利用者認識動作を繰返し実行するようにして構成される。

【0017】本発明の正規利用者認識装置の使用方法は、正規利用者の利用権利を確認するようにして実現される。

【0018】また、本発明の正規利用者認識装置の使用方法は、秘匿情報を参照する利用者があらかじめ登録さ

## 4

れている正規利用者であることを確認するようにして実現される。

【0019】また、本発明の正規利用者認識装置において、複数個のスイッチを含み前記入力手段を具備する操作部は片手で前記複数個のスイッチを押下すると同時に保持できる大きさであるようにして構成される。

【0020】すなわち、本発明のによる正規利用者認識装置およびその使用方法では、押されている間が常にONで押されていない間が常にOFFであるような押しボタンスイッチを複数固有する情報アクセス端末装置を用いて、押しボタンスイッチのONとOFFの組み合わせ情報をパスワードなどの利用者認識情報の追加情報として、正規の利用者確認を行う。すなわち、ONとOFFの組み合わせ情報が、予め登録された正規利用者のみが知り得る押しボタンスイッチのONとOFFの組み合わせ情報と一致する場合に、情報アクセス端末装置上での操作の一部または全部を正規利用者からの操作であると

【0021】この時、利用者は左右どちらかの手の指を使い押しボタンスイッチの内いくつかを押し下げ、反対側の手で情報アクセス端末装置の操作を行う。押しボタンスイッチはその押し下げ幅が小さいものを利用し、どのスイッチを押しているかが人の視覚では判断しにくいものであるとよい。

【0022】さらに、本発明を利用すると、パスワードなどの文字列の記憶による正規利用者の確認方法に加え、複数の押しボタンスイッチのONとOFFの組み合わせ情報の照合による正規利用者確認が可能になる。

【0023】また、本発明を利用すると、パスワード入力を利用した利用者確認方法のように秘匿情報へのアクセス開始直前のみの正規利用者確認に限らず、アクセスのための入力装置の操作の全部または一部に正規利用者確認を行うことができる。

【0024】また、本発明を利用すると、正規利用者の確認方法の一部である押しボタンスイッチの押し下げが、他人からは判別し難くできる。

## 【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明について図面を参照しながら説明する。

【0026】図1は本発明の実施の一形態を示すブロック図である。同図において、本発明の正規利用者認識装置100は、複数の押しボタンスイッチ（以下、単にスイッチと記す。）を有し、それらのスイッチの全てのONおよびOFFの状態を読みとり本発明の利用する装置（以下、端末装置と記す。）の制御部で認識できる信号へ変換するスイッチ読みとり手段101と、スイッチのONとOFFの状態の組み合わせを示す信号を記憶するスイッチ記憶手段102と、手段101で変換された信号C1と手段102で記憶されていた信号C2とを読み出し両信号を比較しC1とC2が等価であるかどうかを

照合する照合手段 103 とを有する。

【0027】さらに、本発明の正規利用者認識装置 100 は、利用者によって入力される利用者識別子（以下、利用者 ID と記す。）やパスワードを読みとり端末装置の制御部で認識できる信号へ変換するパスワード読みとり手段 104 と、パスワードを記憶するパスワード記憶手段 105 と、手段 104 で変換された信号 C3 と手段 105 で記憶されていた信号 C4 とを読み出し両信号を比較し C3 と C4 が等価であるかどうかを照合する手段 106 とを有する。

【0028】さらに、本発明の正規利用者認識装置 100 は、手段 103 での照合の結果が真 ( $C1 = C2$ ) であり且つ手段 106 での照合の結果が真 ( $C3 = C4$ ) である時に、端末装置の制御部へ正規利用者からのアクセスであったことを通知する正規利用者通知手段 107 と、手段 103 または手段 106 での照合の結果のうち少なくとも一方が偽 ( $C1 \neq C2$  または  $C3 \neq C4$ ) であった時に、端末装置の制御部へ不正利用者からのアクセスであったことを通知する不正利用者通知手段 108 とを有する。

【0029】図 2 は上記の正規利用者認識装置 100 の動作を示す流れ図である。同図において、まず、端末装置のパスワード入力部から入力された利用者 ID やパスワードを、手段 104 によって端末装置の制御部で認識できる信号へ変換する (S201)。

【0030】次に、端末装置は端末装置にとりつけられたスイッチの状態を手段 101 によって端末装置の制御部で認識できる信号へ変換する (S202)。

【0031】次に、手段 103 により端末装置は S202 の結果と手段 102 を参照して  $C1 = C2$  であることを確認する (S203)。確認の結果が  $C1 \neq C2$  であれば、不正利用者からのアクセス要求であることを通知する。この場合は最も簡単な例として、端末装置のすべての処理を終了する (S213)。

【0032】S203 で  $C1 = C2$  であった場合は、手段 106 により端末装置は S201 と手段 105 を参照して  $C3 = C4$  であることを確認する (S204)。確認の結果が  $C3 \neq C4$  であれば、不正利用者からのアクセス要求であることを通知する。この場合も上記と同様に端末装置のすべての処理を終了する (S213)。

【0033】S204 で  $C3 = C4$  であった場合は、手段 107 は端末装置へ正規利用者からのアクセス要求であることを通知する。

【0034】続いて、利用者が秘匿情報などへのアクセス操作を行い、端末装置はアクセス要求 1 を受け取る (S205)。この時、端末装置は再び手段 101、102、103 および 107 のみを用いて、アクセス要求 1 が正規利用者からの操作であるかどうかを確認する (S206、S207)。

【0035】このとき  $C1 = C2$  であるならば、端末装

置はアクセス要求 1 に対するアクセス処理 1 を実行する (S208)。

【0036】この後、別のアクセス要求 2 (、3、4、……) についてもアクセス要求 1 の場合と同様に、端末装置がアクセス要求 2 を受け取ると (S209)、端末装置は手段 101、102、103 および 107 を用いて、アクセス要求 2 が正規利用者からの操作であるかどうかを確認する (S210、S211)。

【0037】そして、 $C1 = C2$  であれば、端末装置は 10 アクセス要求 2 に対するアクセス処理 2 を実行する (S212)。

【0038】図 2 では、正規利用者からの 2 つのアクセス要求に対して、2 つのアクセス処理が実行された時点で処理を終了している。実際の情報アクセスの場面ではこの限りではない。

【0039】図 3 は、上記の正規利用者認識装置 100 の動作の他の例を示す流れ図である。同図において、S301～S304 は図 2 に示した S201～S204 と同一の流れである。すなわち、S303 において  $C1 = C2$  であり、S304 において  $C3 = C4$  であるとき、手段 107 は端末装置へ正規利用者からのアクセス要求であることを通知する。

【0040】続いて、利用者が秘匿情報などへのアクセス操作を行い、端末装置はアクセス要求 1 を受け取る (S305)。端末装置はアクセス要求 1 に対するアクセス処理 1 を実行する (S306)。

【0041】この後、別のアクセス要求 2 (、3、4、……) についてもアクセス要求 1 の場合と同様に、端末装置はアクセス要求 2 を受け取ると (S307)、アクセス要求 2 に対するアクセス処理 2 を実行する (S308)。そして、アクセス要求がなくなったとき終了する (S309)。

【0042】図 4 は端末装置の構成を示す説明図である。特に、図 4 (a) はスイッチ (SW1～SW5) の配置を示し、図 4 (b) はその操作を示す。同図において、端末装置 400 は携帯型の装置とし、スイッチは図中の SW1、SW2、SW3、SW4、SW5 のように配置されている。この配置は端末装置の意匠により異なるが、利用者が端末装置を手を持った状態で、指先にあたる位置に配置されているので、端末装置を操作する上で効率が良く好ましい。また、スイッチの配置の別の例として図 7 のような配置も考えられる。

【0043】利用者は秘匿情報へアクセスするために、左右どちらかの手で端末装置を持ち、同じ手の指先で端末装置にとりつけられたスイッチの内いくつかを押しながら、反対側の手を使い利用者 ID やパスワードの入力操作を行う。

【0044】なお、図 5、図 6、図 7、図 8 はスイッチの配置の他の例を示す説明図である。各図はいずれも携帯型の端末装置におけるスイッチの配置を示している。

【0045】上記の正規利用者認識装置は、銀行などの自動現金支払機のパスワード機能と組合せて正規利用者を確実に認識する手段として有効であるが、利用の範囲はこれのみに限定されない。すなわち、本装置を使用して利用権（アクセス権）を制限するシステムを構成することができる。また、本装置を使用して特定の有資格者にのみ秘匿情報へのアクセスを許可するシステムを構築することもできる。

【0046】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明の正規利用者認識装置は、複数のスイッチを具備した携帯型の端末装置として構成することができるので、従来のパスワード入力方法のようにパスワードを他人に知られる可能性がほとんどなく、安全・確実に正規利用者を判定できるという効果がある。

【0047】また、指紋を利用する方法よりもはるかに少量の機材で小型・軽量の端末装置として実現できるといふ効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示すブロック図。

【図2】本発明の動作を示す流れ図。

【図3】本発明の動作の他の例を示す流れ図。

【図4】本発明の構成例を示す説明図。

【図5】本発明の他の構成例を示す説明図。

【図6】本発明の他の構成例を示す説明図。

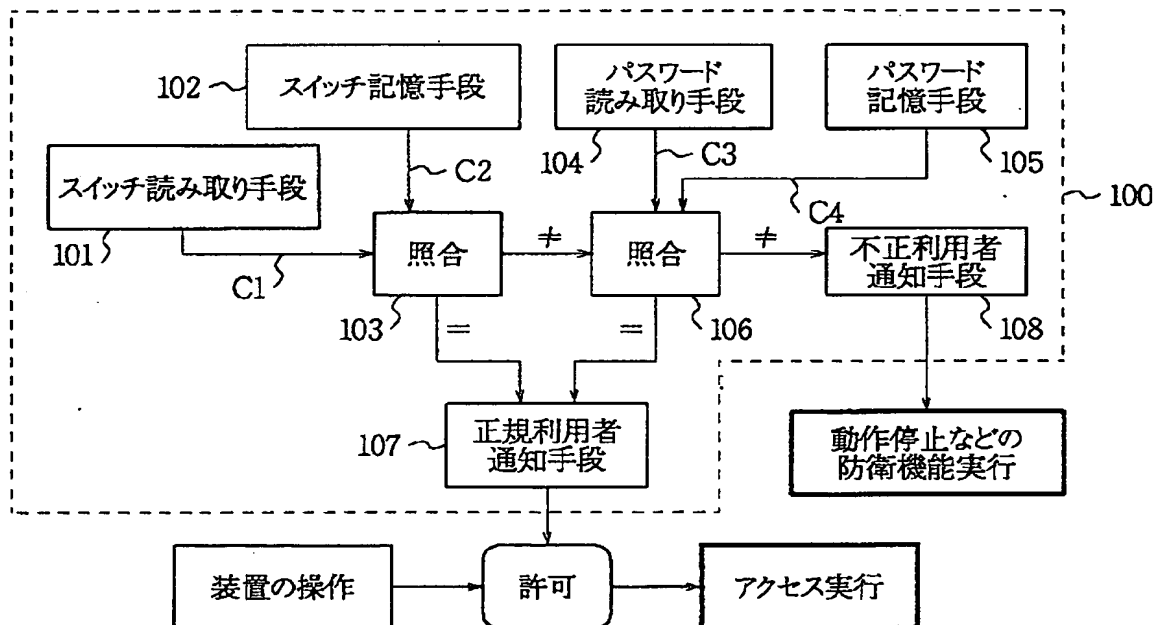
【図7】本発明の他の構成例を示す説明図。

【図8】本発明の他の構成例を示す説明図。

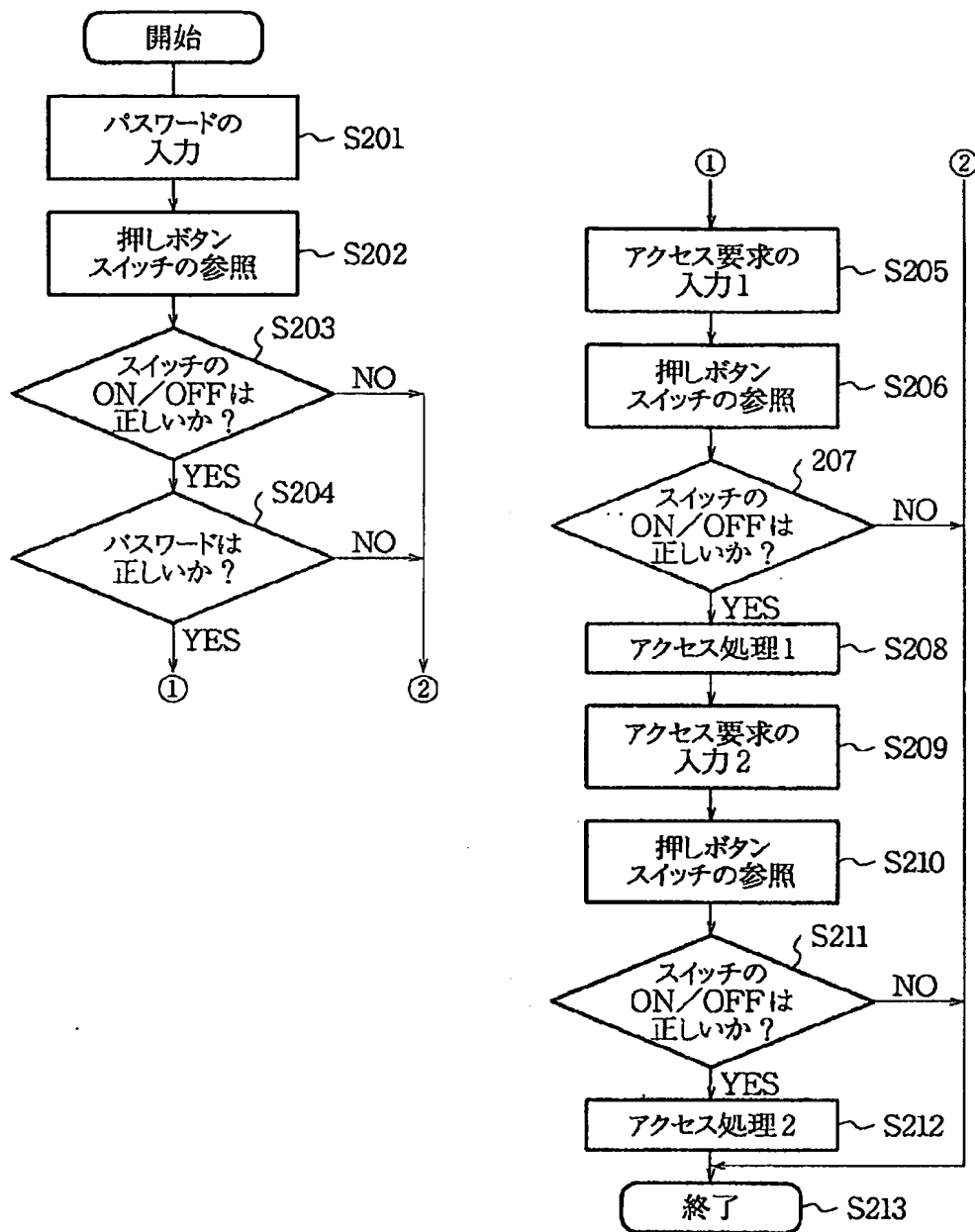
【符号の説明】

100	正規利用者認識装置
101	スイッチ読み取り手段
102	スイッチ記憶手段
103, 106	照合手段
104	パスワード読み取り手段
105	パスワード記憶手段
107	正規利用者通知手段
108	不正利用者通知手段

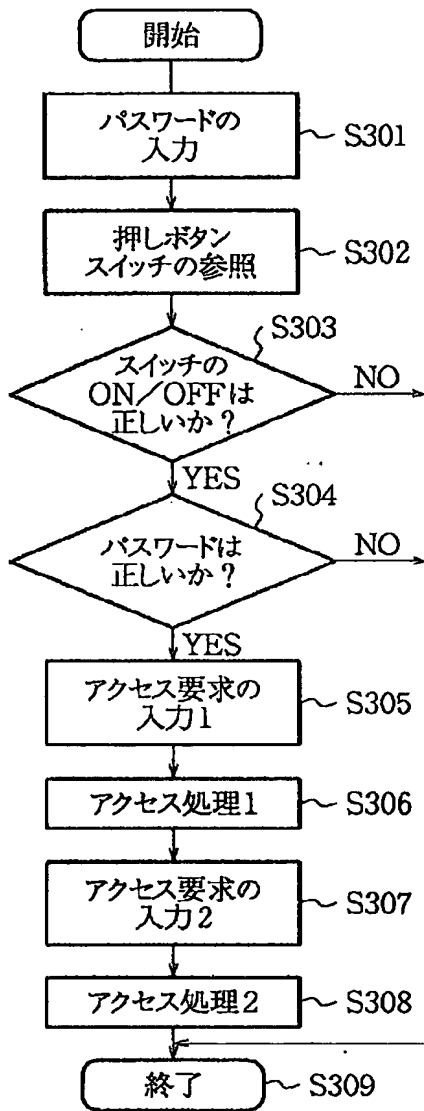
【図1】



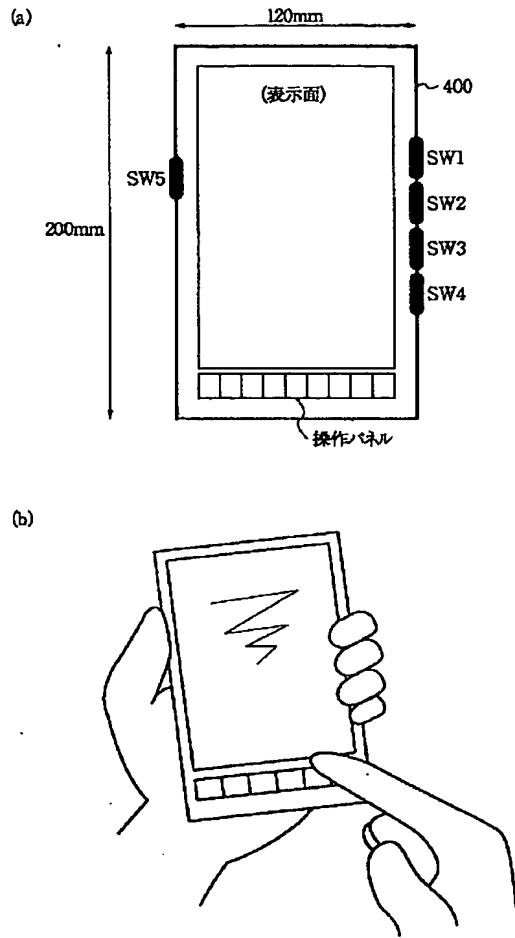
【図 2】



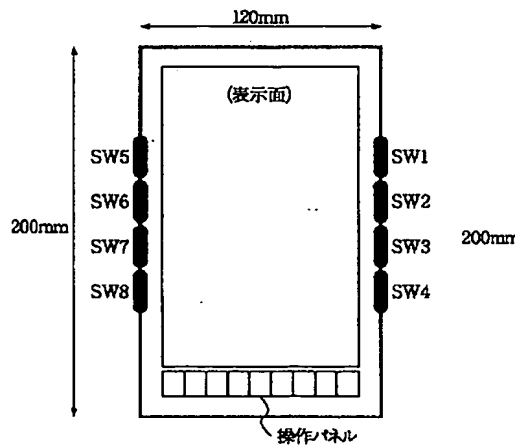
【図 3】



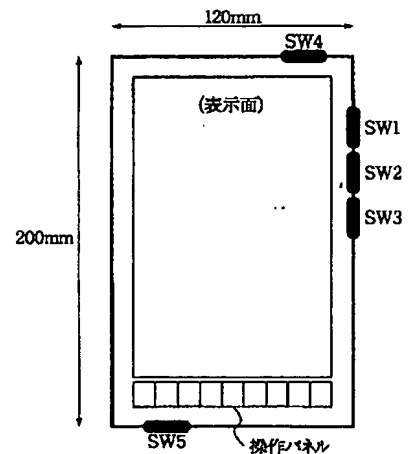
【図 4】



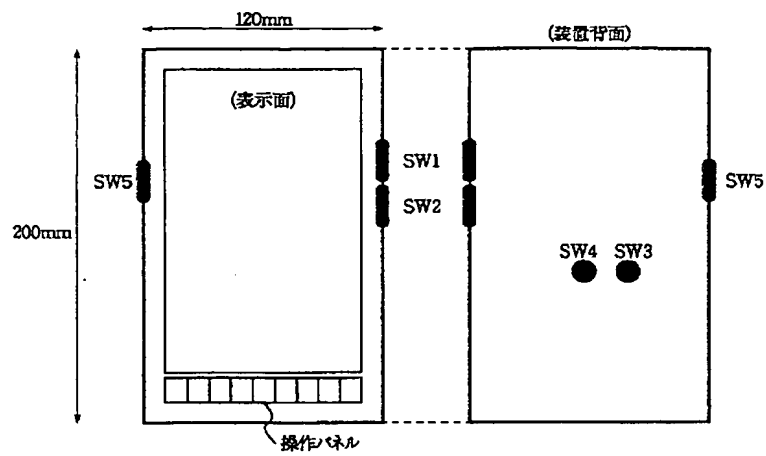
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

